

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS


PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 19 JUN 2006

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2004-0302 P	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/001964	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24.02.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. G03G9/13 G03G9/125 G03G9/18		
Anmelder OCE PRINTING SYSTEMS GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt <u>7</u> Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 05.09.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13.06.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Vanhecke, H Tel. +31 70 340-2451	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001964

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-37 eingegangen am 16.02.2006 mit Schreiben vom 13.02.2006

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001964

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-37
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-37
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-37
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: US 5 364 726 A (MORRISON ET AL) 15. November 1994 (1994-11-15)

Das Dokument D2: US 4 804 601 (KEITH et al) 14. Februar 1989 (1989-02-14) wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben. Eine Kopie des Dokuments liegt bei.

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) folgendes elektrographisches Druckverfahren.

Auf einem Potentialbildträger werden Potentialbilder entwickelt mit einem Flüssigentwickler, bestehend aus fotopolymerisierbarer Flüssigkeit und darin suspendierten aufgeladenen Farbmitteln. Die Entwicklung kann durchgeführt werden mittels einer Applikatorwalze (Spalte 24; Zeilen 40-62; Siehe insbesondere Patentanspruch 1 des zitierten D2 (US4804601), dessen Inhalt dem Inhalt des D1 einverleibt ist). Die Farbmittelteilchen migrieren dabei durch die fotopolymerisierbare Flüssigkeit zu den Potentialbildern und setzen sich zusammen mit fotopolymerisierbarer Flüssigkeit an diesen Stellen auf dem Potentialbildträger ab. Fotopolymerisierbare Flüssigkeit muss unvermeidlicherweise auch in den Nichtbildbereichen auf den Potentialbildträger übergehen und da einen Film formen. Bei Übertragung des entwickelten Bildes gehen in den Bildbereichen Farbmittelteilchen und fotopolymerisierbare Flüssigkeit auf den Aufzeichnungsträger über, während in den Nichtbildbereichen nur fotopolymerisierbare Flüssigkeit übergeht. Die übertragene fotopolymerisierbare Flüssigkeit wird dann mittels UV-Strahlung fotopolymerisiert und so auf dem Aufzeichnungsträger fixiert. Ein Bild bestehend aus Farbmittelteilchen, bildweise eingebettet in einer transparenten filmbildenden Polymermasse, ist dann auf dem Aufzeichnungsträger zu Stande gekommen (Spalte 1, Zeile 52 bis Spalte 2, Zeile 8; Spalte 3, Zeilen 7-20; Spalte 7, Zeilen 42-46, 51-56, 63-66; Spalte 8, Zeilen 7-21, 32-47; Spalte 9, Zeilen 44-62; Spalte 11, Zeilen 27-65; Spalte 24, Zeilen 64-68; Spalte 25, Zeile 54 bis Spalte 27, Zeile 30).

Das Verfahren nach Anspruch 1 unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten Verfahren dadurch, daß die Applikatorwalze eine konstante Menge Entwickler pro Zeit und Fläche zu dem Potentialbildträger überträgt (das Verfahren nach Anspruch 1 ist somit neu).

Das gleichmäßige Auftragen von Flüssigentwickler auf Potentialbildträger ist ein wesentlicher und bekannter Vorteil der Flüssigentwicklung mittels einer Applikatorwalze. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 wird daher betrachtet als eine naheliegende Variante des Verfahrens gemäß D1, worin ebenfalls eine Applikatorwalze eingesetzt wird, und wovon der Nutzeffekt vorhersehbar ist. Deshalb wird dem Gegenstand des Patentanspruches 1 keine erfinderische Tätigkeit anerkannt.

Die im vierten Paragraph des Patentanspruches 1 angeführten Spezifizierungen, betreffend die Bildung eines Entwicklerfilmes, stellen keine Merkmale da die das anmeldungsgemässe Verfahren weiter definieren würden. Sie bieten vielmehr eine Erläuterung des Funktionierens der im vorhergehenden Paragraphen erwähnten Applikatorwalze. Deshalb ist der Gegenstand des genannten vierten Paragraphen nicht relevant für die Abwägung erfinderischer Tätigkeit.

2. Der Gegenstand des unabhängigen Patentanspruchs 37, einen Apparat definierend womit das Verfahren nach Patentanspruch 1 durchgeführt wird, beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

3. Die abhängigen Ansprüche 2-36 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Alle zusätzlichen Merkmale betreffen fachübliche Maßnahmen die dem Fachmann keine erfinderische Tätigkeit abverlangen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bedrucken eines Aufzeichnungsträgers,
- bei dem auf einem Potentialbildträger (101) Potential-
 - 5 bilder der zu druckenden Bilder erzeugt werden,
 - bei dem zur Entwicklung der Potentialbilder ein Flüssig-
 - entwickler verwendet wird, der aus einer transparenten
 - fotopolymerisierbaren Flüssigkeit und darin suspendier-
 - ten aufgeladenen Farbmitteln besteht,
 - 10 - bei dem Entwickler durch eine Applikatorwalze (201) in
 - einer pro Zeit und Fläche konstanten Menge zum Poten-
 - tialbildträger (101) transportiert wird,
 - bei dem in der Entwicklungszone zwischen dem Potential-
 - 15 bildträger (101) und der Applikatorwalze (201) zur Ent-
 - wicklung der Potentialbilder sich ein Entwicklerfilm
 - bildet,
 - der benachbart dem Potentialbildträger (101) in Berei-
 - chen, in denen Potentialbilder auf dem Potential-
 - 20 bildträger (101) vorliegen, eine an Farbmitteln ange-
 - reicherte fotopolymerisierbare Flüssigkeit aufweist
 - und in Bereichen, in denen keine Potentialbilder vor-
 - liegen, eine an Farbmitteln verarmte fotopolymerisier-
 - bare Flüssigkeit aufweist (Bildfilm),
 - der sich am Ende der Entwicklungszone aufspaltet in
 - 25 den am Potentialbildträger (101) haftenden Bildfilm,
 - der die entwickelten Potentialbilder enthält, und ei-
 - nen an der Applikatorwalze haftenden Film aus fotopo-
 - lymerisierbarer Flüssigkeit mit restlichen Farbmit-
 - teln,
 - 30 - bei dem der Bildfilm mit den entwickelten Potentialbil-
 - dern vom Potentialbildträger (101) auf den Aufzeich-
 - nungsträger (402) derart übertragen wird, dass vom Bild-
 - film die Farbmittel und der Teil der fotopolymerisierba-
 - ren Flüssigkeit, in der die Farbmittel angeordnet sind,
 - 35 übergeht,

Ersatzblatt

- bei dem der Bildfilm mit den entwickelten Potentialbildern als zu druckende Bilder mit einer UV-Strahlung derart auf dem Aufzeichnungsträger (402) fixiert wird, dass die Farbmittel der entwickelten Potentialbilder durch
5 Fotopolymerisation in eine feste transparente Polymermasse eingebettet werden, sonst die fotopolymerisierbare Flüssigkeit zu einem transparenten Film verfestigt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
10 bei dem die fotopolymerisierbare Flüssigkeit hochohmig ist.

3. Verfahren nach einem der der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die fotopolymerisierbare Flüssigkeit aus Acrylester besteht.
15

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Flüssigentwickler durch Suspendierung von Feststoffteilchen aus Pigmenten, ummantelten Pigmenten
20 oder Tonerteilchen mit Pigmenten bzw. Farbstoffen als Farbmittel in der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit hergestellt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
25 bei dem der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit Ladungssteu-
erstoffe hinzugefügt werden, die die Aufladung der suspendierten Feststoffteilchen beeinflussen.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5,
30 bei dem der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit Initiatoren zugesetzt werden, die die Fotopolymerisation der Flüssigkeit beschleunigen.

7. Verfahren nach Anspruch 4, 5 oder 6,

Ersatzblatt

bei dem der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit oberflächen-
spannungsbeeinflussende und viskositätssteuernde Mittel
zugemischt werden.

5 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
bei dem der Anteil an Feststoffteilchen in dem Flüssigent-
wickler >10 % ist.

10 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
bei dem die Zusammensetzung der fotopolymerisierbaren
Flüssigkeit und der darin suspendierten Feststoffteilchen
derart gewählt wird, dass sich die Feststoffteilchen in
der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit mit einer Vorzugspo-
larität aufladen.

15 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 9,
bei dem an die Applikatorwalze (201) eine derartige Vor-
spannung angelegt wird, dass der Übergang der Feststoff-
teilchen des Flüssigentwicklers in den Bildflächen (Poten-
20 tialbilder) des Potentialbildträgers (101) gefördert wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 10,
bei dem zwischen den Potentialbildträger (101) und den
Aufzeichnungsträger (402) ein Zwischenbildträger (301) an-
25 geordnet wird, auf den die Feststoffteilchen und ein Teil
der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit übertragen wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11,
bei dem der Übergang des Bildfilms und der fotopolymeri-
30 sierbaren Flüssigkeit auf den Zwischenbildträger (301)
bzw. Aufzeichnungsträger (402) durch ein zwischen dem Zwi-
schenbildträger (301) bzw. Aufzeichnungsträger (402) und
dem Potentialbildträger (101) oder Zwischenbildträger
(301) und Aufzeichnungsträger (402) bestehendes elektri-
35 sches Feld unterstützt wird.

Ersatzblatt

13. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche,
bei dem zur Reduzierung der fotopolymerisierbaren Flüssig-
keit eine Abnehmerwalze eingesetzt wird, die in Kontakt
mit der fotopolymerisierbaren Flüssigkeit gebracht wird.

5

14. Verfahren nach Anspruch 13,
bei dem an die Abnehmerwalze ein derartiges Hilfspotential
angelegt wird, dass die das Potentialbild einfärbenden
Feststoffteilchen von der Abnehmerwalze abgestoßen werden.

10

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14,
bei dem durch die Abnehmerwalze die fotopolymerisierbare
Flüssigkeit um ca. 50 % reduziert wird.

15

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem beim Mehrfarbendruck die verschiedenen Farbauszüge
nacheinander auf den Potentialbildträger (101) aufgebracht
werden und nacheinander auf den Aufzeichnungsträger (402)
oder Zwischenbildträger (301) übertragen werden.

20

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
bei dem beim Mehrfarbendruck die Farbauszüge auf dem Po-
tentialbildträger (101) gesammelt werden und anschließend
auf den Aufzeichnungsträger (402) oder Zwischenbildträger
(301) übertragen werden.

25

18. Verfahren nach einem der der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem die UV- Fixierung durch Einstellung der Spektral-
verteilung und Leistungsdichte der Strahlung optimiert
wird.

30

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem eine Strahlungsquelle für die Fixierung eingesetzt
wird, die eine Kombination von ultravioletten Licht,
sichtbaren Licht und infraroter Wärmestrahlung abstrahlt.

35

20. Verfahren nach Anspruch 19,
bei dem die Wellenlänge des ultravioletten Lichtes im Bereich von 200 bis 400 nm liegt.
- 5 21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20,
bei dem die Wellenlänge des sichtbaren Lichtes im Bereich von 400 bis 700 nm liegt.
22. Verfahren nach Anspruch 19, 20 oder 21,
10 bei dem die Wellenlänge der Wärmestrahlung im Bereich von 700 nm bis 10 μ m liegt.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 22,
bei dem die Strahlung derart eingestellt wird, dass das
15 sichtbare Licht und die Wärmestrahlung die zur Aktivierung der für die Fotopolymerisation benötigte Wärme erzeugen und die UV- Strahlung die fotopolymerisierbare Flüssigkeit härtet.
- 20 24. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 23,
bei dem die Wellenlängen der Strahlung derart gewählt werden, dass zusätzlich das Druckbild mit Glanz versehen wird und/ oder abriebfest wird.
- 25 25. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24,
bei dem die Wellenlänge der UV- Strahlung von 320 bis 400 nm eingestellt wird, wenn eine größere Eindringtiefe und eine stärkere Volumenwirkung beim Aufzeichnungsträger (402) erreicht werden soll.
- 30 26. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24,
bei dem die Wellenlänge der UV- Strahlung von 280 bis 320 nm gewählt wird, wenn eine geringere Eindringtiefe und eine stärkere Härtung des Druckbildes an der Oberfläche des
35 Aufzeichnungsträgers (402) erreicht werden soll.

Ersatzblatt

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24,
bei dem die Wellenlänge der UV- Strahlung von 200 bis 280
nm gewählt wird, wenn eine stärkere Härtung der Oberfläche
des Druckbildes auf dem Aufzeichnungsträger (402) erreicht
5 werden soll.

28. Verfahren nach Anspruch 27,
bei dem ein Schutzgas eingesetzt wird, wenn eine verstärk-
te Oberflächenhärtung erreicht werden soll.
10

29. Verfahren nach Anspruch 28,
bei dem als Schutzgas Stickstoff verwendet wird.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 29,
15 bei dem vor und/oder nach der UV- Härtung der Aufzeich-
nungsträger einer Koronabestrahlung ausgesetzt wird.

31. Verfahren nach Anspruch 30,
bei dem Koronastrahlung, Infrarotstrahlung, sichtbares
20 Licht und UV- Strahlung der Wellenlänge 320 bis 400 nm
kombiniert wird, wenn ein gutes Verfließen des Druckbildes
und eine gute Verbindung mit der Oberfläche des Aufzeich-
nungsträgers bei hohem Oberflächenglanz erreicht werden
soll.

25 32. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 31,
bei dem eine Nachfixierung mit einer UV- Strahlung der
Wellenlänge 200 bis 280 nm durchgeführt wird, wenn eine
harte Oberfläche des Druckbildes erreicht werden soll.

30 33. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 31,
bei dem bei einer UV- Vorfixierung mit verminderter Lei-
stungsdichte eine Walzenprägung nachfolgen kann.

35 34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

Ersatzblatt

bei dem eine UV- Strahlung zur Erhöhung der Viskosität des Bildfilmes eingesetzt wird.

35. Verfahren nach Anspruch 34,
5 bei dem zusätzlich der Bildfilm einer Koronastrahlung aus-
gesetzt wird.
36. Verfahren nach Anspruch 34 oder 35,
bei dem die Viskositätserhöhung des Bildfilmes derart ist,
10 dass der Umdruck des Bildfilms auf den Aufzeichnungsträ-
gers (402) durch Andruck erfolgt.
- 37..Elektrografische Druck- oder Kopiereinrichtung,
bei der auf einen Aufzeichnungsträger (402) umgedruckte
15 Druckbilder (503) gemäß dem Verfahren nach einem der vor-
hergehenden Ansprüche fixiert wird.